توجه : استفاده از ماشین حساب وکتاب وجزوه و وسایل نقشه کشی ضروری می باشد   برگه : ۲ صفحه

بسمه تعالی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز - اداره امتحانات

درس دینامیك ماشین - مقطع كارشناسي

سؤالات امتحانی پایان ترم نیمسال اول ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام و نام خانوادگی : شماره دانشجویی :

رشته : شماره صندلی :

نام درس: دینامیك ماشین نام استاد: دکتر فریبرز حیدري

تاریخ امتحان : دو شنبه ۱۳۹۹/۱۱/۰۶

وقت امتحان : ۲ ساعت استفاده از ماشین حساب ● و جزوه وکتاب ضروری است

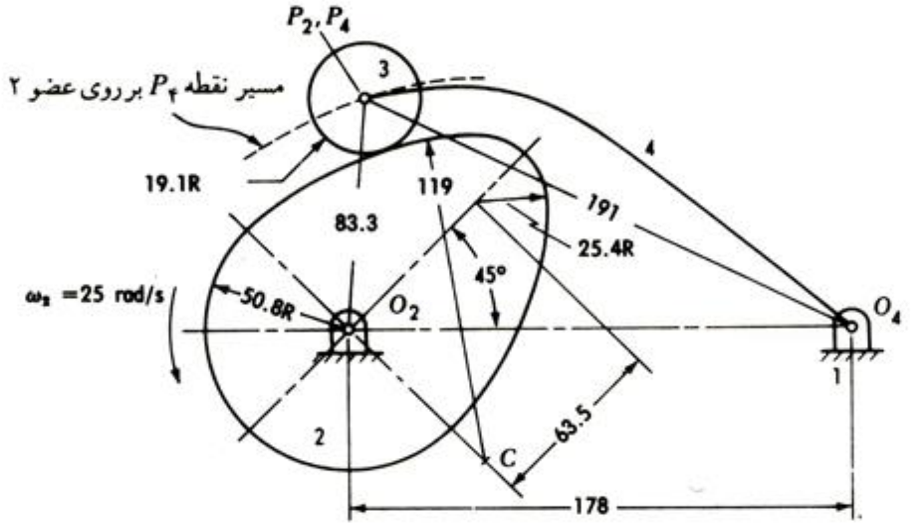
ساعت : ۱۱:۰۰ الي ۱۳:۰۰

تاریخ اعلام نمره اولیه : ۱۳۹۹/۱۱/۱۸ تاریخ اعلام نمره نهایی: ۱۳۹۹/۱۱/۲۴

تعداد سوال: ۴ مجموع بارم از ۱۴: ۲۰

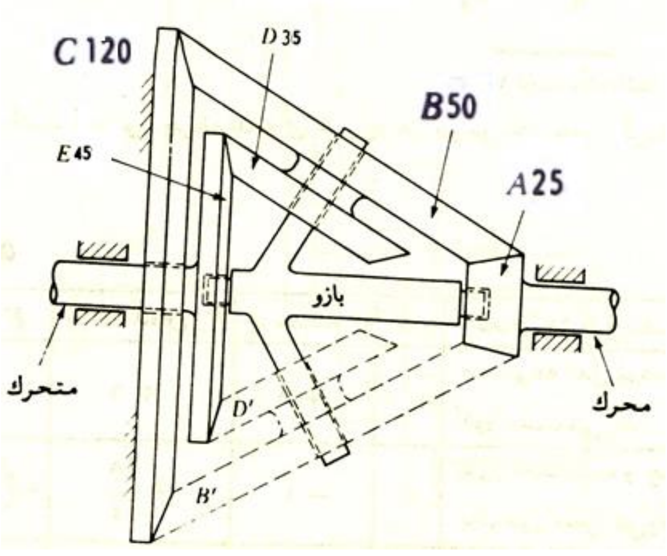
ردیف	ضمنا نمرات در سایت آموزشیار_ اعلام خواهد شد و دانشجویان جهت مشاهده نمرات و اعتراض به این سایت مراجعه نمایند .	بارم

۱ مکانیزم شکل زیر با مشخصات ابعادی بر حسب میلیمتر، مفروض می باشد. اگر سرعت زاویه ای بادامک عضو شماره ۲ به مقدار $W_2=25$ (rad/s) و ثابت باشد، آنگاه سرعت زاویه ای (W_4) را بر حسب رادیان بر ثانیه و شتاب زاویه ای عضو شماره ۴ (α_4) را بر حسب رادیان بر مجذور ثانیه بدست آورید. **۴**



----

۲ رشته چرخ دنده های مخروطی نشان داده شده درشکل ذیل مفروض می باشد.تعداد دندانه های چرخ دنده A به تعداد $N_A=25$ و تعداددندانه های چرخ دنده B به تعداد $N_B=50$ وتعداد دندانه های چرخ دنده ثابت C به تعداد $N_C=120$ و تعداددندانه های چرخ دنده D به تعداد $N_D=35$ و تعداد دندانه های چرخ دنده E به تعداد $N_E=45$ می باشند. اگر بازو یک دور بچرخد، چرخ دنده های A و E چند دور می چرخند؟ **۴**



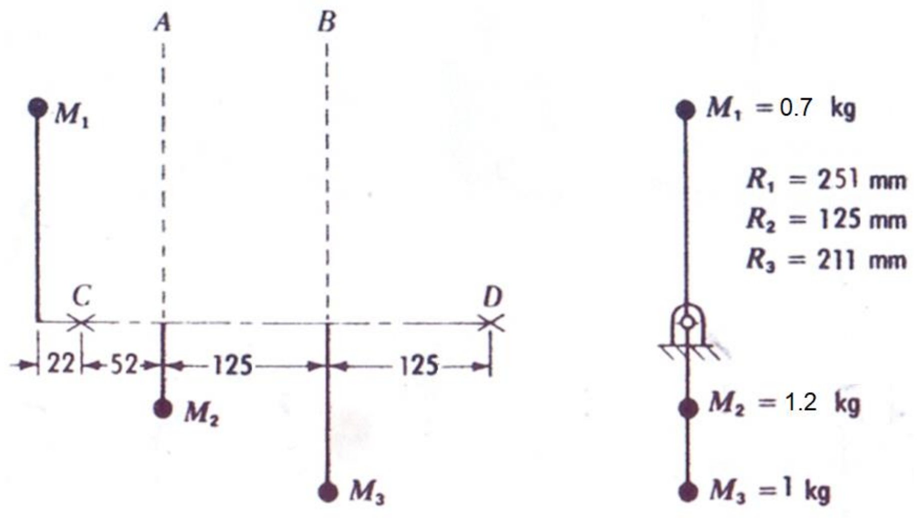
۳ ۴

رتور شکل زیر مطابق مشخصات ابعادی بر حسب میلیمتر، مفروض می باشد.
مقادیر جرمها و شعاعهای دورانی آنها مطابق شرح ذیل داده شده اند:

مقادیر جرمها $M_1=0.7$ (Kg) و $M_2=1.2$ (Kg) و $M_3=1$ (Kg)

شعاعهای دورانی $R_1=251$ (mm) و $R_2=125$ (mm) و $R_3=211$ (mm)

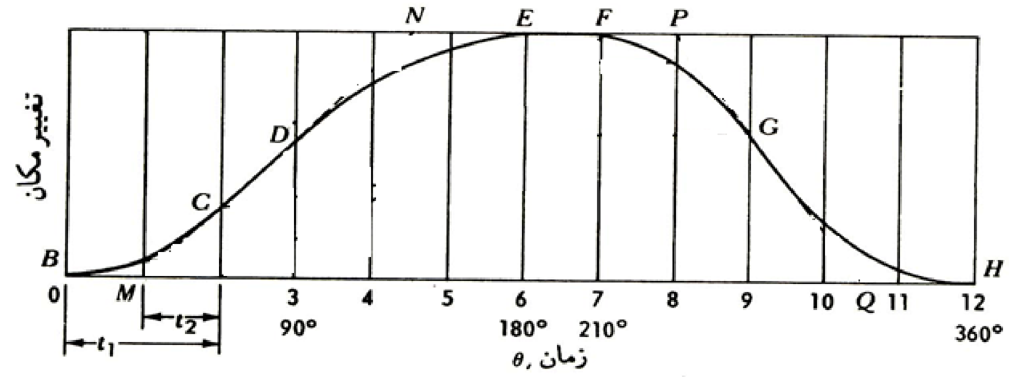
برای دسترسی به یک توازن استاتیکی و دینامیکی، مقادیر جرم های متوازن M_A و M_B با فاصله شعاعی $R_e=70$ (mm) و همچنین موقعیت های زاویه ای θ_A و θ_B را بر روی محورهای A و B بدست آورید.



--

۴ ۲

نمودار حرکت تغییرمکان - زمان یک پیرو بر روی بادامک مطابق شکل زیر داده شده است، در این رابطه نمودار حرکت سرعت - زمان و نمودار حرکت شتاب - زمان پیرو را به روش ترسیم بدست آورید.



موفق و پیروز باشید